

отвечать. Анализ соцопросов позволит точнее сформулировать требования к архитектурному объекту, концепцию его формообразования и стилистики, его функциональное наполнение.

Библиографические ссылки

1. О Стратегии развития туризма в РФ на период до 2035 г. : распоряжение Правительства РФ от 20.09.2019 г. № 2129-р [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72661648/#review> (дата обращения: 24.02.2020).
2. О Федеральной целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации : постановление Правительства РФ от 02.08.2011 г. № 644 с изменениями и дополнениями от 18.09.2012 г., 18.02.2014 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://zakonbase.ru/content/base/185067> (дата обращения: 24.02.2020).
3. ГОСТ 33062–2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса (Переизд.). Введ. 2015–12–01. М. : Изд-во Стандартиформ, 2019.

В. И. Лаптева

*Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
Екатеринбург*

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В МУЗЕЙНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: НА МАТЕРИАЛЕ КОЛЛЕКЦИИ МЕЦЦО-ТИНТО ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО МУЗЕЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ИСКУССТВ

Аннотация: современный человек стремится к рационализации всех сфер жизни и культуры, отсюда стремление создавать различные базы данных и программы, способные систематизировать получаемую информацию, в том числе визуальную. В Екатеринбургском музее изобразительных искусств (ЕМИИ) с 2011 г. проводится фестиваль, посвященный редкой в современном искусстве печатной технике — меццо-тинто. Предлагается

идея создания электронной базы данных для систематизации коллекции меццо-тинто в музее с применением методов искусственного интеллекта, что поможет более эффективно анализировать информацию, сравнивать ее, улавливать тенденции и изменения, при этом исключая на этапе отбора фактор субъективности и случайности.

Ключевые слова: меццо-тинто, цифровая культура, искусственный интеллект.

V. I. Lapteva

Ural Federal University

named after the First President of Russia B. N. Yeltsin

Ekaterinburg

DIGITALIZATION IN MUSEUM RESEARCHES: ON THE MATERIAL OF THE MEZZO-TINTO EMIA COLLECTION

Abstract: modern man seeks to rationalize all spheres of life and culture, hence the desire to create various databases and programs that can systematize the information received, including visual. Since 2011, the Yekaterinburg Museum of fine arts has been hosting a festival dedicated to mezzotint, a rare printing technique in modern art. The idea of creating an electronic database to systematize the mezzotint collection in the Museum using artificial intelligence methods is proposed. this will help to analyze information more effectively, compare it, and catch trends and changes, while eliminating the factor of subjectivity and randomness at the selection stage.

Keywords: mezzotint, digital culture, artificial intelligence.

Сегодня все сферы культуры обращаются к компьютерному анализу и визуализации большого количества данных, используя методы визуальной аналитики и моделирования, статистического анализа, визуализации информации. Ежедневное создание людьми визуального контента ставит важный вопрос о систематизации больших слоев информации. Схожая проблема появляется, к примеру, у фестивалей современного искусства, где каждый год создается множество произведений. В систематизации этих материалов мо-

жет помочь искусственный интеллект (ИИ). Вопрос об отношении к искусству, созданному людьми, против искусственного интеллекта и его творческого потенциала становится распространенной темой для дискуссий, не одна выставка современного искусства не обходится без пары работ, созданных с применением возможностей ИИ. Его взаимодействие с искусством становится предметом острых дискуссий. Сегодня эта тема актуальна, ученые уже обратили внимание на потенциал ИИ, однако примеров его применения в гуманитарной области на данный момент не так много.

Историки начали использовать ИИ для изучения старинных рукописей. Примером служит проект «In Codice Ratio» — исследовательский проект, целью которого является разработка новых методов и инструментов для анализа и обнаружения новых знаний из больших коллекций исторических документов. Проект реализуется на базе коллекции секретного архива Ватикана — одного из крупнейших и наиболее важных исторических архивов в мире. С помощью сверточных нейронных сетей и статистических языковых моделей команда проекта разрабатывает полноценную систему для автоматической расшифровки содержимого рукописей, которая позволит распознавать символы и используемые языковые модели. У проекта уже есть первые положительные результаты, основанные на расшифровке переписок XVIII в. между католической церковью и королевскими семьями, а также политическими и религиозными учреждениями Европы [1].

В области изучения истории изобразительного искусства подобные методы крайне редки. Помощь ИИ использует, например, Л. Манович — теоретик новых медиа, анализирующий компьютерными методами большие базы визуальных данных, что позволяет делать качественные выводы о состоянии современной культуры [2]. Обращаясь к его опыту проектов, связанных с изучением контента на базе Instagram, Twitter, DeviantArt, можно выделить механизмы и категории, которые подойдут для изучения нашего вопроса. В исследованиях он использует метод компьютерного анализа и визуальной обработки больших массивов изображений, которые применимы и к изучению истории искусств, призывая не делать выводы из нескольких примеров, которые могут оказаться исключениями,

а не закономерностью. Так, один из проектов его лаборатории был посвящен анализу импрессионизма как направления (2012). Проанализировав по определенным параметрам около 6 тыс цифровых репродукций произведений восьми художников-импрессионистов, исследователи обнаружили, что всего 10–15 % картин из наследия художников соответствуют критериям «чистого импрессионизма», а их близость к направлениям XIX в. гораздо сильнее, чем считается. В искусствоведческой практике часто сложно глобально оценить процессы внутри культуры. В эпоху, когда параллельно существуют архивация данных и бесконечное производство новых, имеется необходимость в новых исследовательских методах, в том числе пришедших из области медиа и цифрового искусства.

Перспективно подобные методы анализа спроецировать и на другие периоды и явления истории искусства. В Екатеринбургском музее изобразительных искусств с 2011 г. проводится фестиваль меццо-тинто, который раз в два года собирает множество художников этой редкой техники на Урале [3; 4]. Каждый фестиваль коллекция увеличивалась в среднем на сто листов (не считая даров художников), а в 2017 г., после IV фестиваля она увеличилась почти на 900 работ. За девять лет проведения фестивалей музей стал держателем самой крупной в мире коллекции современного меццо-тинто (более 1 500 листов), которая постоянно пополняется. Собрание дает уникальную возможность проследить развитие этой техники в мире. Условия музейного хранения не позволяют зрителям просматривать оригиналы работ после завершения выставок, что затрудняет исследование коллекции специалистами. Создание электронной базы данных, включающей работы из коллекции музея, а также мировые аналоги, могут решить эту проблему.

Именно с помощью ИИ можно создать инструментарий, позволяющий делать различные тематические, жанровые, географические выборки, сравнения и аналитические исследования (наиболее востребованные жанры и категории; соотношение традиционных черно-белых работ, цветных работ и «промежуточных» между ними и др.). Индивидуально просматривая каждую работу, можно выявить много деталей, но количественно оценить наблюдаемые закономерности будет сложно. Можно систематизировать эти данные,

создав электронную базу, в которой собраны образцы меццо-тинто со всего мира. Внутри нее с помощью искусственного интеллекта возможно делать различные выборки, сравнения и исследования: выделить наиболее востребованные жанры и категории; изучить соотношение традиционных черно-белых работ, цветных и промежуточных между ними и т. п., используя для отбора фильтры и цифровой композитинг.

Основу такой эталонной базы данных могут составить высококачественные изображения из коллекции ЕМИИ и, возможно, работы из частных коллекций. На начальном этапе оптимальным для создания проекта станет применение механики машинного обучения [5, с. 366]. Искусственные нейронные сети (ИНС) успешно применяются для решения трудно формализуемых задач и способны выполнять прогнозирование, генерацию и сопоставление образов, производить их классификацию и распознавание, выявлять аномальные для общего количества данных явления и делать логические выводы. Подобные возможности ИНС вполне можно применить в сфере искусствознания, объединившись с исследователями в этой сфере. Кроме того, разработка подходов по объединению искусственных нейронных связей и различных баз данных сейчас актуальна, хотя на данный момент больше используется в промышленной и технической сферах.

В настоящее время в науке популярна область изучения искусственных нейронных связей, что связано с их удивительной возможностью к обучению, точному выполнению задач и объективному формулированию выводов на основе больших объемов неструктурированных данных. С помощью единого крупного электронного хранилища (в нашем случае гравюр современного меццо-тинто) возможно более эффективно анализировать информацию, сравнивать ее, улавливать тенденции и изменения, при этом исключая на этапе отбора фактор субъективности и случайности. Также в заключение мы должны отметить сложность методов ИИ, в частности ИНС. Для развития такого масштабного проекта потребуется привлечение команды программистов, владеющих этой механикой, с которыми, возможно, более подробно проработать все этапы. В искусствоведческой практике применение ИИ в создании электронного хранилища гравюр меццо-тинто поможет эффективно анализировать инфор-

мацию, сравнивать ее, улавливать тенденции и изменения, при этом исключая на этапе отбора фактор субъективности и случайности.

Библиографические ссылки

1. *Firmani D., Maiorino M., Meriardo P., Nieddu E.* Towards Knowledge Discovery from the Vatican Secret Archives // *Codice Ratio*. Episode 1: Machine Transcription of the Manuscripts [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/abs/1803.03200> (дата обращения: 29.02.2020).
2. Манович Л. Язык новых медиа. М. : Ад Маргинем, 2018.
3. Кoryтин Н., Корнеева Е. [и др.]. Третий международный фестиваль меццо-тинто : каталог выставки. Екатеринбург, 2017.
4. Кoryтин Н., Корнеева Е. [и др.]. Четвертый международный фестиваль меццо-тинто : каталог выставки. Екатеринбург, 2019.
5. Головки В. А., Голенков В. В., Ивашенко В. П., Таберко В. В., Иванюк Д. С., Крощенко А. А., Ковалев М. В. Интеграция искусственных нейронных сетей с базами знаний // *Онтология проектирования*. 2018. Т. 8, № 3 (29). С. 366–386.

К. А. Македонский

*Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
Екатеринбург*

РОЛЬ *SOFT* И *HARD SKILLS* В ОБРАЗОВАНИИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Аннотация: статья посвящена изучению проблемы формирования *soft skills* и *hard skills* у будущих специалистов в профессиональных учебных заведениях, их роли в профессиональной карьере и личностном развитии. В статье анализируются мнения экспертов, руководителей предприятий, которые признают востребованность *soft skills* или *hard skills* при трудоустройстве на современном рынке труда, актуальность развития *soft skills* в процессе подготовки кадров.

Ключевые слова: *soft-skills*, образование, надпрофессиональные навыки, молодежь, общество.